

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-135464

(P2002-135464A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト*(参考)
H 0 4 M 15/00		H 0 4 M 15/00	G 5 K 0 2 5
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 J 5 K 0 6 7
		H 0 4 Q 7/04	H

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-318881(P2000-318881)

(22)出願日 平成12年10月19日(2000.10.19)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大塚 康正

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 中川 健

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100087446

弁理士 川久保 新一

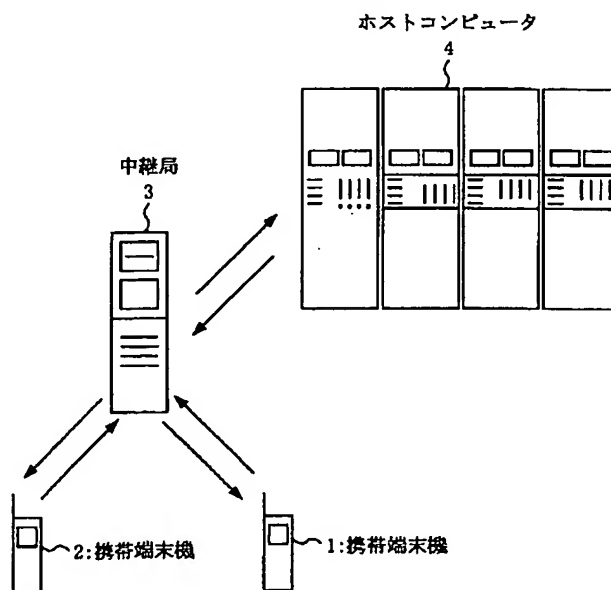
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末機および携帯端末通信システム

(57)【要約】

【課題】 課金状況の急速な変化に対応し、通信内容に応じた通信料金を、正確に示すことができる携帯端末機を提供することを目的とする。

【解決手段】 所定の通信を開始するときに、携帯端末機の外部に設けられている外部装置から、上記所定の通信の通信先に対応する課金テーブルをダウンロードし、このダウンロードした課金テーブルと、上記所定の通信における通信時間、または、上記所定の通信における通信の情報量とに基づいて、上記所定の通信における通信料金を計算する携帯端末機である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信を開始するときに、携帯端末機の外部に設けられている外部装置から、上記所定の通信の通信先に対応する課金テーブルをダウンロードするダウンロード手段と；上記ダウンロード手段がダウンロードした課金テーブルと、上記所定の通信における通信時間、または、上記所定の通信における通信の情報量とに基づいて、上記所定の通信における通信料金を計算する計算手段と；を有することを特徴とする携帯端末機。

【請求項2】 請求項1において、計時手段を有し、上記所定の通信中に、所定の時刻が到来したことを上記計時手段が検知した場合、上記ダウンロード手段は、上記外部装置から、課金テーブルをダウンロードし直すことを特徴とする携帯端末機。

【請求項3】 請求項2において、上記ダウンロード手段は、上記携帯端末機が使用される地域の標準時をダウンロードする手段であり、このダウンロードされた標準時によって、上記計時手段が示す時刻を修正することを特徴とする携帯端末機。

【請求項4】 請求項3において、上記修正された時刻、または上記計時手段が示す時刻が修正された旨を表示する表示手段を有することを特徴とする携帯端末機。

【請求項5】 請求項1～請求項4のいずれか1項において、上記計算手段により計算された通信料金を表示することを特徴とする携帯端末機。

【請求項6】 携帯端末機の外部に設けられている外部装置と；所定の通信を開始するときに、上記外部装置から、上記所定の通信の通信先に対応する課金テーブルをダウンロードするダウンロード手段と、このダウンロード手段がダウンロードした課金テーブルと、上記所定の通信における通信時間、または、上記所定の通信における通信の情報量とに基づいて、上記所定の通信における通信料金を計算する計算手段とを有する携帯端末機と；を有し、上記外部装置は、上記携帯端末機に設けられている上記計算手段により計算された通信料金と、上記所定の通信において自らが算出した通信料金とを照合し、上記2種類の料金の差が所定の値を超えているときに、上記携帯端末機が通信できないように制御することを特徴とする携帯端末通信システム。

【請求項7】 請求項6において、上記携帯端末機が計時手段を有し、上記所定の通信中に、所定の時刻が到来したことを上記計時手段が検知した場合、上記ダウンロード手段は、上記外部装置から、課金テーブルをダウンロードし直すことを特徴とする携帯端末通信システム。

【請求項8】 請求項7において、上記ダウンロード手段は、上記携帯端末機が使用される地域の標準時をダウンロードする手段であり、このダウ

ンロードされた標準時によって、上記計時手段が示す時刻を修正することを特徴とする携帯端末通信システム。

【請求項9】 請求項8において、上記携帯端末機は、上記修正された時刻、または上記計時手段が示す時刻が修正された旨を表示する表示手段を有することを特徴とする携帯端末通信システム。

【請求項10】 請求項6～請求項9のいずれか1項において、上記計算手段により計算された通信料金を表示することを特徴とする携帯端末通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末機に係り、特に、通信時間、通信の情報量、通信が行われる時間帯、通信距離等に基づいて、料金が変わるサービスの提供を、携帯端末機を使って受ける場合、提供を受けるサービスに応じて、上記携帯端末機のユーザが、課金内容を知ることができる技術に関する。

【0002】

【従来の技術】有線電話等の端末機を用いた従来の通信においては、通信時間に応じた概算の通信料金を表示できるものがある。また、携帯電話においても、通信時間を積算して概算の通信料金を表示できるものが存在する。

【0003】特開平8-163637号公報において、データベースから、携帯端末機に情報を提供するものが紹介されているが、これは、ユーザが、公衆回線を用いてデータベースにアクセスしても有用な情報が得られないとき、アクセス料金や公衆回線使用量を課金されないようにするものであり、サービスに応じた課金システムを選択できるものではない。

【0004】また、特開平7-46342号公報記載の発明は、個人情報と課金情報とを組み合わせるもので、これもサービスに応じた種々の課金を行う場合の対応については、記述がない。

【0005】さらに、特開平7-58883号公報においては、通信で用いる信号内に通信料金の信号を埋め込むことが提案されているが、これは、受信側で同時に受けた信号を、ユーザが欲しい情報と課金情報とに分離する必要から、余分な回路や処理が必要となるので煩雑である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】現在のように、通信内容が高度になり、音声情報や、信号を同じ端末機から送信し、また通信区域も世界中に広がりを見せつつある状況において、携帯端末機のメモリ内に課金のための情報を不揮発情報として保存しておく意義は低い。

【0007】さらに、通信におけるサービスの内容が一層多様化し、かつ競争によって日々課金テーブルが変化していく状況において、携帯端末機に設けられている不

10

20

30

40

50

揮発性メモリに、課金のための情報を保存しておくことは、却って、サービスの向上の妨げになる。すなわち、ほとんど使用されない課金テーブルを記憶するためのメモリ領域が必要となり、このメモリ領域の分だけ、携帯端末機の記憶容量が減少し、種々のサービスに対応できないことが生じ、サービス向上の妨げになる。

【0008】また、多様な接続先の中には、通信回線使用量以外の課金（たとえば、情報の提供に対する課金）を行うものがあり、現状の回線使用料のみを表示するシステムでは、回線使用量の他に接続先が別途課金する場合、上記接続先が提供するサービスに応じた課金を正確に示すことができない。

【0009】また、上記3つ公報による提案からは、このような課金状況の急速な変化に対応する技術は見当たらない。

【0010】すなわち、従来の携帯端末機では、課金状況の急速な変化に対応し、通信内容に応じた通信料金を、正確に示すことができないという問題がある。

【0011】本発明は、課金状況の急速な変化に対応し、通信内容に応じた通信料金を、正確に示すことができる携帯端末機を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、所定の通信を開始するときに、携帯端末機の外部に設けられている外部装置から、上記所定の通信の通信先に対応する課金テーブルをダウンロードし、このダウンロードした課金テーブルと、上記所定の通信における通信時間、または、上記所定の通信における通信の情報量とに基づいて、上記所定の通信における通信料金を計算する携帯端末機である。

【0013】また、本発明は、所定の通信を開始するときに、携帯端末機の外部に設けられている外部装置から、上記所定の通信の通信先に対応する課金テーブルをダウンロードし、このダウンロードした課金テーブルと、上記所定の通信における通信時間、または、上記所定の通信における通信の情報量とに基づいて、上記所定の通信における通信料金を計算する携帯端末機と、この携帯端末機が計算した通信料金と、上記所定の通信において、自らが算出した通信料金とを照合し、上記2種類の料金の差が所定の値を超えているときに、上記携帯端末機が通信できないように制御する上記外部装置とを有する携帯端末通信システムである。

【0014】

【発明の実施の形態および実施例】携帯端末機を用いた通信は、音声通信とデータ通信とに大別できる。そして、上記携帯端末機を用いて通信をする場合、ユーザは、音声通信、データ通信のいずれかを選択することが可能である。

【0015】どちらを選択するかは、通常、携帯端末機の使用が通信を開始する際に行い、続いて、上記使用

者は接続先を入力し、または接続先をメモリから呼び出し、通信を開始する。本実施例においては、通信を開始するときに、どのようなサービスを選択したかという情報を、上記携帯端末機の接続先に送る。

【0016】なお、ここでいうサービスとは、通信回線の提供だけでなく、情報検索や、提供等も含まれる。

【0017】そして、選択したサービスを提供するサービス提供者から、サービスに応じた課金テーブルをダウンロードし、上記ダウンロードした課金テーブルと、通信時間、通信情報量等、課金をする際の基準となる情報とによって、通信料金を算出し表示してユーザに知らせる。また、上記算出した通信料金を、通信終了時にデータとして、サービス業者に対して送信するものである。

【0018】〔第1の実施例〕図1は、本発明の第1の実施例における通信の模式図である。

【0019】図2は、第1の実施例における課金テーブルの一例を示す図である。

【0020】携帯端末機1は、ユーザが使用する携帯端末機である。この携帯端末機1から、相手先である携帯端末機2へ、音声による通信を行った場合を考える。この場合、中継局3を介して通信が行われる。

【0021】通信開始時に、携帯端末機1が、図2に示す課金テーブルを中継局3からダウンロードする。このダウンロードした課金表（課金テーブル）は、図3に示すメモリ6に収納される。

【0022】そして、もし、相手先である携帯端末機2が、携帯端末機1と同じ市内通話区域に存在していれば、図2に示した課金テーブルからサービスAが選択され、通信開始時刻を選択して、通信時間あたりの料金を決定する。通信開始時刻が午前10時である場合、タイマ8で通信時間を計時し、この通信時間に対して、3円／分の割合で通信料金を算出し、この算出した通信料金をカウンタ7で積算し、この積算した通信料金をメモリ6に貯える。

【0023】また、通信開始時刻が他の時間帯（たとえば午後6時）であれば、通信時間あたりの料金は2円／分となり、通信開始時刻が午後11時であれば、通信時間あたりの料金は1円／分となる。

【0024】また、市内市外を問わずに、指定された電話番号に対する接続割引をするような場合には、サービスBのような課金条件を適用することができる。この場合、通信時間あたりの料金は、24時間いつでも1円／分に設定されている。

【0025】さらに、相手先である携帯端末機2が、携帯端末機1とは異なる市町村（市外）に存在し、中継局をいくつか経由して接続されるような場合には、サービスCが採用され、この場合には、上記市内通話に比べ、一層高い接続料が設定されている。

【0026】また、携帯端末機1が、ルーター3を介し

て、ホストコンピューター4（プロバイダのサーバーも含む）に接続された場合、サービスDのような課金システムが選択される。この場合は、パケット通信をしているので、定められた情報量に応じた課金（従量課金）がなされる。本実施例では、24Kbitを課金の単位として、通信が行われる時間帯に応じて、24Kbitあたりの通信料金を変更している。

【0027】図3は、第1の実施例において使用される携帯端末機1の構成を示すブロック図である。

【0028】なお、図3では、携帯端末機1に含まれる最低限の回路構成を示す。

【0029】アンテナ11は、情報の発信、送信のための電波を授受するために使用されるものである。

【0030】発信／受信器10は、アンテナ11が受けた電波を増幅して、音声情報ないしコード情報に変換し、また、アンテナ11が送出する情報を増幅等するものである。

【0031】CPU5は、携帯端末機1が送受信を行うときの制御、データをメモリ6に保存するときの制御、カウンタ7のリセット、タイマ8の調整、表示ユニット9の制御等を行うためのCPUである。

【0032】そして、CPU5は、通信を開始するときに、たとえば、図2に示すような課金テーブルをダウンロードし、このダウンロードした課金テーブルをメモリ6に蓄積し、続いて、実際のデータ通信や通話が開始されると、計時手段の例であるタイマ8を用いて上記開始された通信についての通信時間、通話時間を計時し、この計時した時間と上記メモリ6に蓄積している課金テーブルとを基に、カウンタ7を用いて通信料金を計算し、または、実際のデータ通信が開始されると、上記開始された通信の情報量を検出し、この情報量を基に、カウンタ7を用いて通信料金を計算し、これらの計算した通信料金をメモリ6内の課金データ保管領域に保存し、この保存した結果を、必要に応じて表示ユニット9を用いて表示し、また、中継局3に対し、上記保存した結果を、通信終了時に通知するように携帯端末機1を制御するものである。

【0033】なお、上記通知によって課金データを受け取った中継局3は、この受け取った課金データと、中継局自身が算出した課金データとを比較し、双方の課金データが整合しているか否か（2つの課金データの差額が所定の値を超えているか否か）を判断するようになっている。

【0034】そして、上記双方の課金データが、所定の値を超えてくいちがっている場合、中継局3は、携帯端末機1が通信できないようにする。

【0035】次に、携帯端末機1の動作について説明する。

【0036】図4は、携帯端末機1の動作を示すフローチャートである。

【0037】携帯端末機1において、通信が開始されると（S12）、携帯端末機1は、ユーザが選択した通信のモードを検知し（S13）、通信先の電話番号（ダイヤル番号）を中継局3に向けて送信する（S14）。

【0038】続いて、回線を上記通信先に接続する前に、中継局3に存在する課金テーブルのうち、上記通信先と上記通信モードデータに対応する課金テーブルを選択し、この選択した課金テーブルを、携帯端末機1がダウンロードし、メモリ6に記憶する（S15）。

【0039】続いて、上記課金テーブルが記憶され、かつ上記通信先との間において回線が接続された段階で、通信を開始するとともに、上記通信時間の計測を開始し（S16）、この計測した時間と上記課金テーブルとに基づいて、上記通信における通信料金の計算（課金計算）をする（S17）。

【0040】上記課金計算は、通信が継続している限り行われ（S18）、通信が停止されると（S19）、ステップS16において開始した通信時間の計測を停止し（S20）、上記通信を停止したときの課金データ（通信料金）を中継局3に向けてアップロードし（S21）、通信を終了する（S22）。

【0041】なお、図4に示す動作では、課金（通信料金）を、通信時間と課金テーブルに基づいて行っているが、通信時間の代わりに、通信における情報量に基づいて（従量基準によって）、通信料金を計算してもよい。この場合、ステップS17において、通信における情報量の計測を開始し、ステップS20において情報量の計測を停止する。

【0042】図5は、携帯端末機1の動作を示すタイミングチャートである。

【0043】通信の開始とともに、通信モード（たとえば、通話、データ通信であることを示すモード）、通信先のデータ（サービス内容を指定するデータ）を、中継局（またはルーター）3に対して送る（t1a）。この送ったデータをもとに、中継局3またはプロバイダから、上記サービスの内容に応じた課金テーブルをダウンロードする（t2a）。このダウンロードした課金データ（課金テーブル）に応じて、課金計算を行い（t3a）、この計算した値を、課金情報として、通信終了後に中継局3ないしプロバイダ等のサービス提供者に対して送信し（t4a）、一連の通信作業を終了する。

【0044】なお、上記計算した課金情報は、携帯端末機1に設けられているメモリ6の中に、累積的に保存されるようになっている。

【0045】上記第1の実施例によれば、通信開始と同時に課金のために使用する課金テーブルを、ルーター等を介して、インターネット等からダウンロードし、このダウンロードした課金テーブルに基づいて、通信内容に応じた料金を、携帯端末機1側が算出し、通信中ないし終了後に表示する。また、この算出された料金をサービ

ス提供者側に送信して通信を終了する。

【0046】したがって、各種のサービスを受ける携帯端末機1のユーザが、課金情報を正確に把握することが可能になり、かつ頻繁に行われる課金テーブルの変更に對しても即座に對応することが可能となる。

【0047】また、サービス業者と接続する際に、通信開始時(t11a)において、または、通信終了時(t14a)において、中継局3は、課金データを照合(携帯端末機1から受け取った課金データと、中継局自身が算出した課金データとを照合)することができるので、中継局3は、課金情報を正確に蓄積することが可能となる。

【0048】そして、携帯端末機1を改造等し、違法通信(たとえば通信料金を欺いて行う通信)を行うことによって発生するであろうサービス業者側の被害を予防することができる。

【0049】すなわち、携帯端末機1側での計算された課金情報とサービス業者側で計算された課金情報とが一致しない場合には、携帯端末機1側で課金計算システムの改造が行われたと推察できるので、通信を受け付けな

いようにして、携帯端末機1のユーザが通信料金を偽ることによって生じる被害を防止することが可能となる。

【0050】なお、両者のずれが少ない場合(両者の差額が所定の値を超えていない場合)には、課金情報を上記2つの課金情報のいずれかにあわせて修正してもよい。

【0051】また、上記第1の実施例によれば、ユーザが必要な課金テーブルのデータをダウンロードするので、複雑に体系化した料金システムを用いる場合でも、使用時間、通信距離、データ通信等の従量課金を行うシステムや、情報提供に基づき課金するサービス等において、正確な料金をユーザに把握させることができる。

【0052】そして、料金を前払いして通信を行うユーザにとっては、残金を把握しやすく、必要に応じて前払い料金の補充を行うことができる。また、通常のユーザにおいて、1回通信を行う毎に通信料金を把握することができるので、予想外の多額の通信料金を、突然に請求されるおそれなくなる。

【0053】さらに、サービス提供業者は、他のサービス提供業者との競争環境において、頻繁にサービス内容を変え、通信料金を変更し、変更された課金システムを提供する際、元になるコンピューターのみを管理すればよい。したがって、課金システムが変更されても、この変更に対応した設定を、ユーザが携帯端末機に施す必要がなく、ユーザが煩雑さを感じることはない。

【0054】また、通信終了時のデータの照合(携帯端末機が計算した通信料金とサービス提供者側で計算した通信料金との照合)によって、課金情報を正確に把握することもできる。これによって、携帯端末機の利用者が携帯端末機に違法改造を施し、違法通信(たとえば通信

料金を欺いて行う通信)を行うことによって発生するであろうサービス業者側の被害を予防することができる。

【0055】[第2の実施例] 第2の実施例は、第1の実施例において、通信を行っている時間が、異なる2種類の課金ゾーンにまたがる場合、課金システムを通信中に調整することができる例である。

【0056】第1の実施例においては、通信が異なる2種類の課金ゾーンをまたいでいる場合でも、通信開始時にダウンロードした課金テーブルを、上記開始した通信が終了するまで、そのまま使い続ける。第2の実施例においては、通話中に課金システムを調整し(新たな課金テーブルをダウンロードし、または、課金テーブルの補正データをダウンロードすることによって、課金テーブルを変更し)一層正確な通信料金を携帯端末機1b(図示せず)の利用者に示すことができる。

【0057】次に、第2の実施例における携帯端末機1bの動作を説明する。なお、携帯端末機1bは、携帯端末機1と同じ構成を具備し、動作のみが異なる。

【0058】図6は、携帯端末機1bの動作を示すフローチャートである。

【0059】携帯端末機1bにおいて、通信が開始されると(S32)、携帯端末機1bは、ユーザが選択した通信のモードを検知し(S33)、通信先の電話番号(ダイヤル番号)を中継局3に向けて送信する(S34)。

【0060】続いて、回線を上記通信先に接続する前に、中継局3に存在する課金テーブルのうち、上記通信先と上記通信モードデータに對する課金テーブルを選択し、この選択した課金テーブルを、携帯端末機1bがダウンロードし、メモリ6に記憶する(S35)。

【0061】続いて、上記課金テーブルが記憶され、かつ上記通信先との間において回線が接続できた段階で、通信を開始するとともに、上記通信時間の計測を開始し(S36)、この計測した時間と上記課金テーブルとに基づいて、上記通信における通信料金の計算(課金計算)を開始する(S37)。

【0062】そして、通信が停止されたか否かを判断し(S39)、停止されていない場合、課金テーブルを変更する時刻が到来したか否かを判断する(S43)。そして、課金テーブルを変更する時刻が到来していない場合、そのまま通信を継続し、課金計算をメモリ6に記憶されているテーブルに基づいて行う(S38)。

【0063】一方、課金テーブルを変更する時刻が到来している場合(S43)、課金テーブルのデータを、ダウンロードし、メモリ6に記憶し直す(S44)。

【0064】続いて、上記ダウンロードし、メモリ6に記憶し直した課金テーブルに基づいて、課金データを計算する。

【0065】上記課金計算は、通信が継続している限り行われ(S38)、通信が停止されると(S39)、ス

ステップS36において開始した通信時間の計測を停止し（S40）、上記通信を停止したときの課金データ（通信料金）を中継局3に向けてアップロードし（S41）、通信を終了する（S42）。

【0066】図6で示す動作では、課金（通信料金）を、通信時間と課金テーブルとに基づいて行っているが、通信時間の代わりに、通信における情報量に基づいて（従量基準によって）計算してもよい。この場合、ステップS37において、通信における情報量の計測を開始し、ステップS40において情報量の計測を停止する。

【0067】図7は、携帯端末機1b動作を示すタイミングチャートである。

【0068】通信の開始とともに、通信モード（たとえば、通話、データ通信であることを示すモード）、通信先のデータ（サービス内容を指定するデータ）を、中継局（またはルーター）3に対して送る（t1b）。この送ったデータをもとに、中継局3またはプロバイダから、上記サービスの内容に応じた課金テーブルをダウンロードする（t2b）。このダウンロードした課金データ（課金テーブル）と、通信時間t3bとに応じて、課金計算を行い（t3b'）、この計算された課金情報をメモリに蓄積する。

【0069】続いて、課金テーブルを変更する時刻tbが到来すると、変更すべき課金テーブルをダウンロードし、メモリに記憶し（t4b）、ダウンロードしメモリに記憶された上記課金テーブルと、通信時間t5bとに応じて、課金計算を行い（t5b'）、この計算された課金情報を、上記メモリに蓄積されている課金情報に加算する。

【0070】上記加算された課金情報を、通信終了後に中継局3ないしプロバイダ等のサービス提供者に対して送信し（t6b）、一連の通信作業を終了する。

【0071】なお、上記課金情報は、携帯端末機1bに設けられているメモリ6の中に、累積的に保存されるようになっている。

【0072】上記第2の実施例によれば、通信を行っている時間が、異なる2種類の課金ゾーンをまたいでいる場合、課金システムを通信中に調整するので、各種のサービスを受ける携帯端末機1bのユーザが、課金情報を、一層正確に把握することが可能になる。

【0073】また、サービス業者と接続する際に、通信開始時（t11b）において、または、通信終了時（t16b）において、中継局3は、課金データを照合（携帯端末機1bから受け取った課金データと、中継局自身が算出した課金データとを照合）することができるので、中継局3は、課金情報を正確に蓄積することが可能となる。

【0074】そして、携帯端末機1bを改造等し、違法通信（たとえば通信料金がを欺いて行う通信）を行うこ

とによって、サービス業者側に被害が発生することを防止することができる。

【0075】すなわち、携帯端末機1b側で計算された課金情報とサービス業者側で計算された課金情報とが一致しない場合には、携帯端末機1b側で課金計算システムの改造が行われたと推察できるので、通信を受け付けないようにして、携帯端末機1bのユーザが通信料金を偽ることによって生じる被害を防止することが可能となる。

【0076】また、両者のずれが少ない場合（両者の差額が所定の値を超えていない場合）には、課金情報を一方にあわせて修正してもよい。

【0077】さらに、上記第2の実施例によれば、規定料金制で通信するユーザにとっては、次の積算のサイクルに入ってしまうないように、最適の料金制の選択を行うことができる。

【0078】たとえば、所定の時刻が到来し、単位通信時間あたりの通信料金が上昇した場合、この上昇したことを携帯端末機1bのユーザが知ることができるので、上記上昇した通信料金を課す通信の代わりに、別の通信サービスを用いて、情報提供サービスを、携帯端末機1bのユーザが受ける契機とすることができる。

【0079】また、第2の実施例において、所定の通信において、この通信におけるサービスの中にさらに細かい選択肢があり、この選択肢の中から、一層細かいサービスが提供された場合、別の課金テーブルをダウンロードし、メモリに記憶し直し、または、メモリに記憶されている課金テーブルに修正を施すようにすれば、各種のサービスを受ける携帯端末機1bのユーザが、課金情報を、一層正確に把握することが可能になる。

【0080】[第3の実施例] 第3の実施例は、第1の実施例または第2の実施例において、通信開始t11a、t11b後、課金テーブルをダウンロードするときに、携帯端末機1、1bが存在する地域の標準時刻を読みとって、携帯端末機1、1bに設けられているタイマ8が示す時刻を、上記読み取った時刻に修正する例である。

【0081】なお、上記のように時刻を読みとって、修正するか否かは、携帯端末機1、1bの使用者が選択できるようにしてもよい。

【0082】今後、携帯端末機の使用先は、日本国内だけでなく、海外も含めて世界的に広がり、一つの携帯端末機が世界各地で使用されると想定できる。このように世界各地で使用される場合に、ユーザの滞在している地域の標準時刻に合わせて課金システムを運用する場合があると考えられる。

【0083】この場合、携帯端末機のユーザが、この携帯端末機のタイマが示す時刻を、この携帯端末機のユーザが滞在している地域の標準時刻にあわせる必要がある。

【0084】そこで、上記第3の実施例のように、通信開始時に、標準時刻を自動的にダウンロードし、このダウンロードした時刻を用いて、課金システムを運用するようにすれば、携帯端末機が使用される地域の標準時間に基づいて、課金システムを運用することができ、携帯端末機のユーザに正しい課金情報を提供することができる。また、携帯端末機のユーザが、この携帯端末機の時刻をあわせる労力を削除することができる。

【0085】さらには、国境をこえた通信でも、携帯端末の使用されている場所と時間に対応して、課金テーブルを入れ替えて使用することが可能となる。

【0086】

【発明の効果】本発明によれば、課金状況の急速な変化に対応し、通信内容に応じた通信料金を、正確に示すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における通信の模式図である。

【図2】第1の実施例における課金テーブルの一例を示*

*す図である。

【図3】第1の実施例において使用される携帯端末機1の構成を示すブロック図である。

【図4】携帯端末機1の動作を示すフローチャートである。

【図5】携帯端末機1の動作を示すタイミングチャートである。

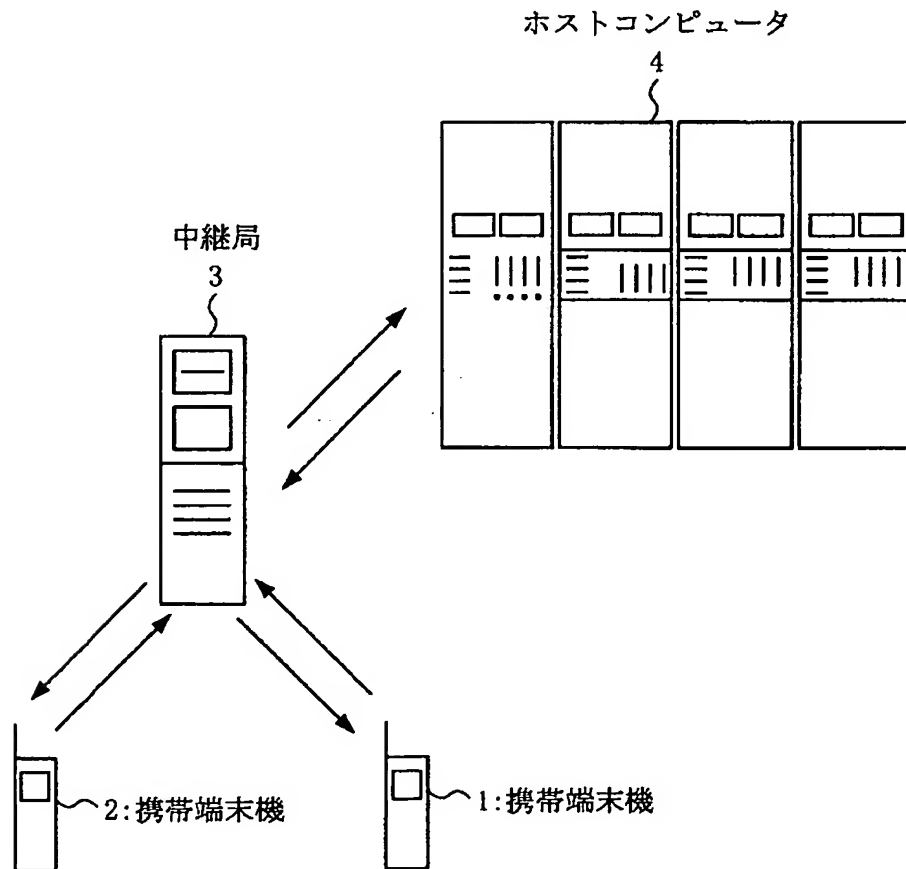
【図6】第2の実施例における携帯端末機1bの動作を示すフローチャートである。

10 【図7】携帯端末機1b動作を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

- 1…携帯端末機、
- 3…中継局、
- 5…CPU、
- 6…メモリ、
- 7…カウンタ、
- 8…タイマー。

【図1】



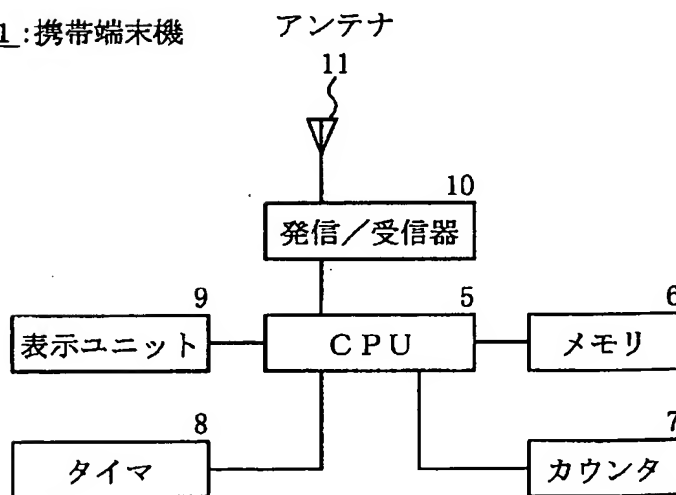
【図2】

課金テーブル

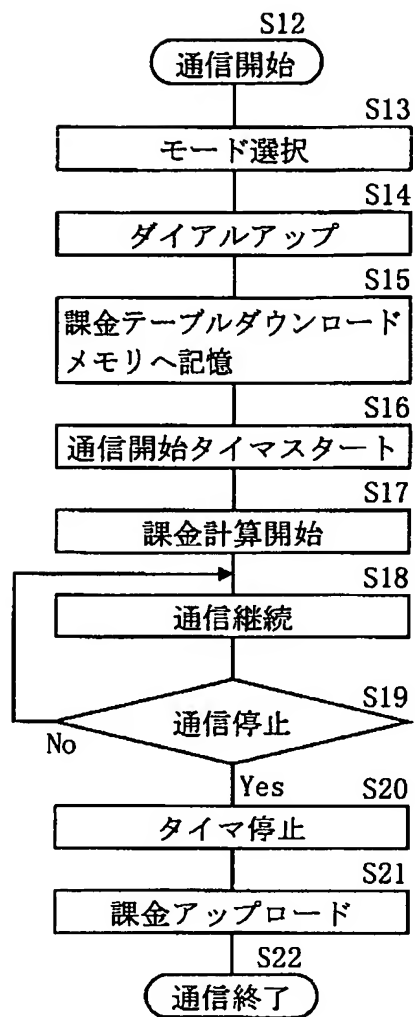
	AM8～PM5	PM5～PM10	PM10～AM8	
サービスA	3円／分	2円／分	1円／分	市内通話
サービスB	1円／分	1円／分	1円／分	指定回線
サービスC	30円／分	25円／分	20円／分	長距離通話
サービスD	1円／24Kbit	0.5円／24Kbit	0.5円／24Kbit	パケット通信

【図3】

1: 携帯端末機

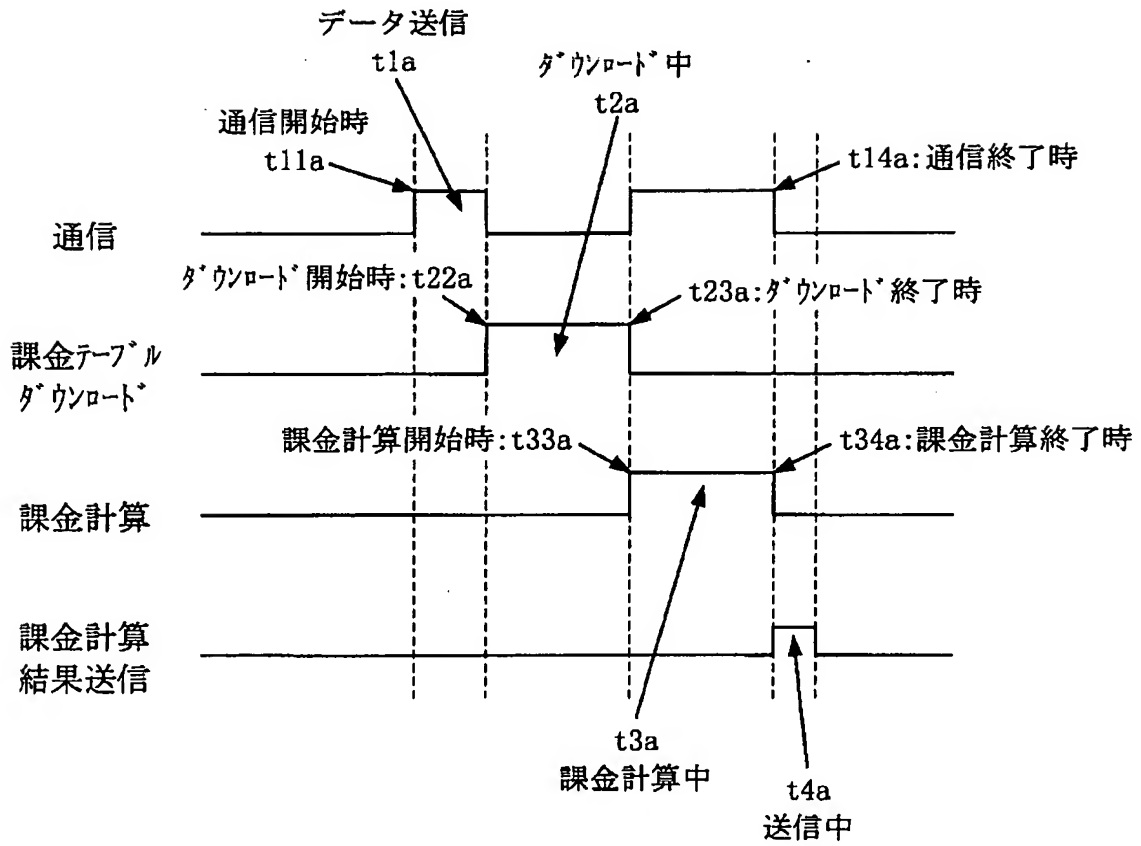


【図4】

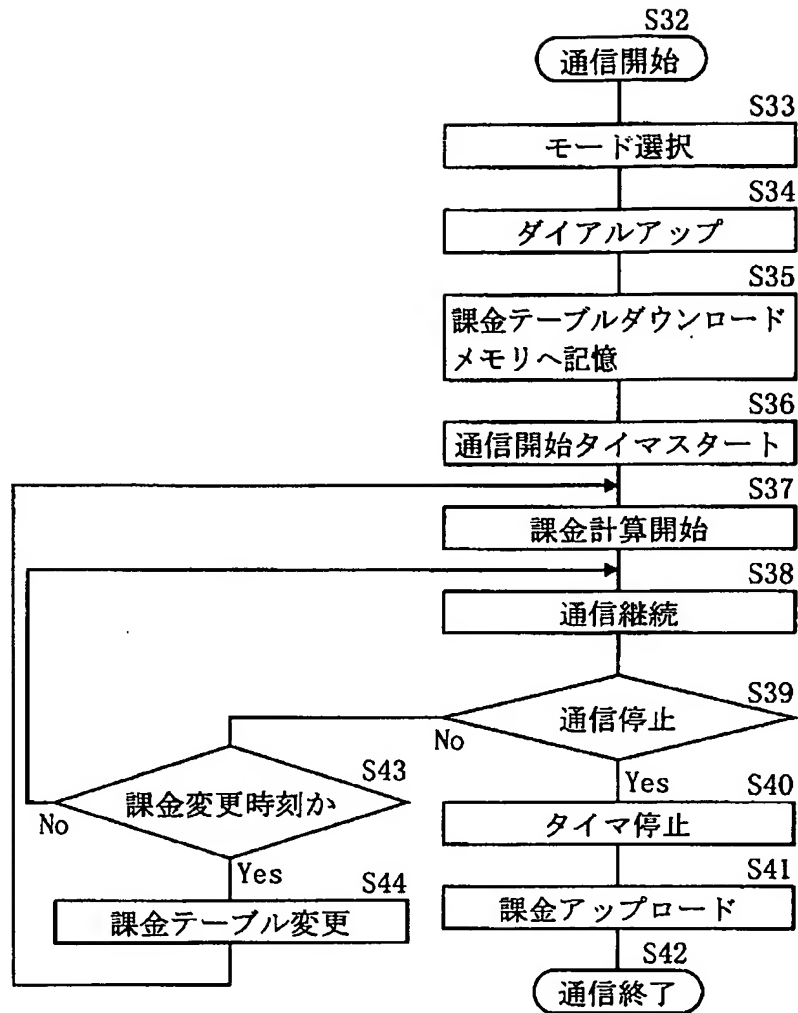


【図5】

タイミングチャートI

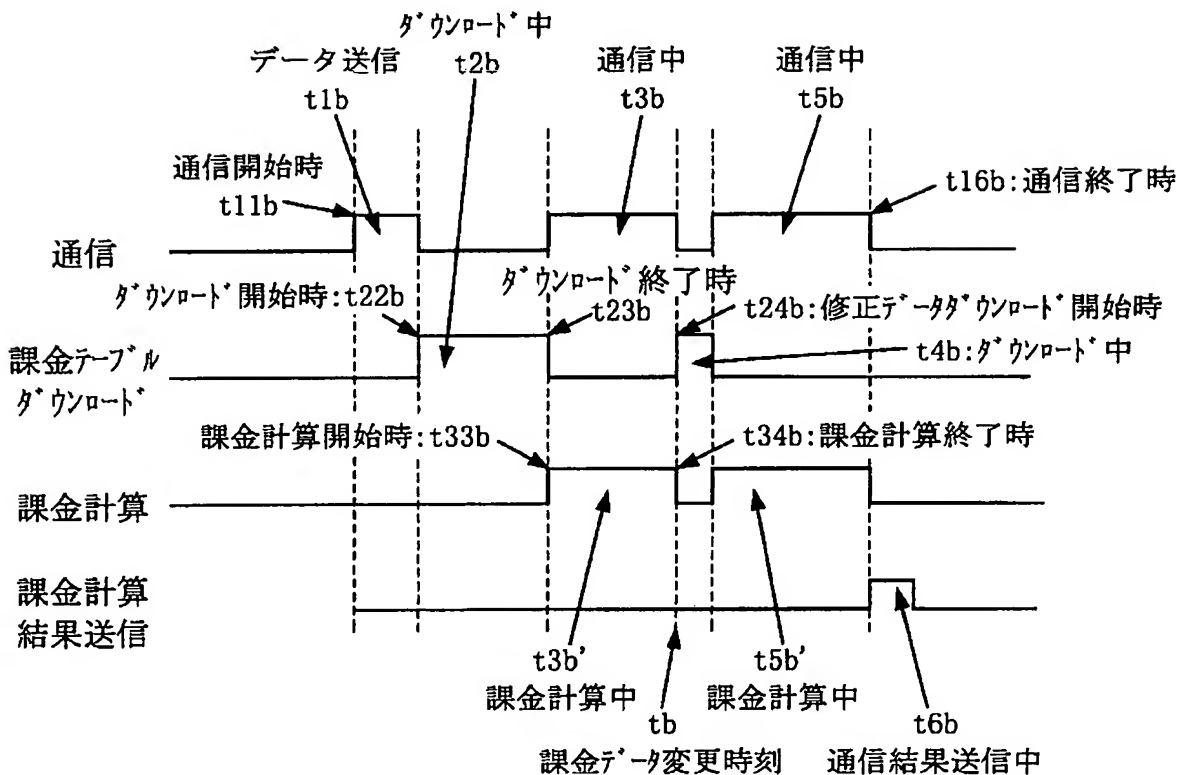


【図6】



【図7】

タイミングチャートⅡ



フロントページの続き

(72)発明者 堀 謙治郎
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 町野 斉
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 椿本 康人
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 川崎 憲司
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 石川 典良
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 加藤 公二
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 千野 英人
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 水野 文明
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 小川 賢一
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

Fターム(参考) 5K025 AA01 AA05 BB02 CC01 DD06
 5K067 BB04 EE02 EE10 EE16 FF04
 FF05 HH23 KK15

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-135464

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

H04M 15/00
H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-318881

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.10.2000

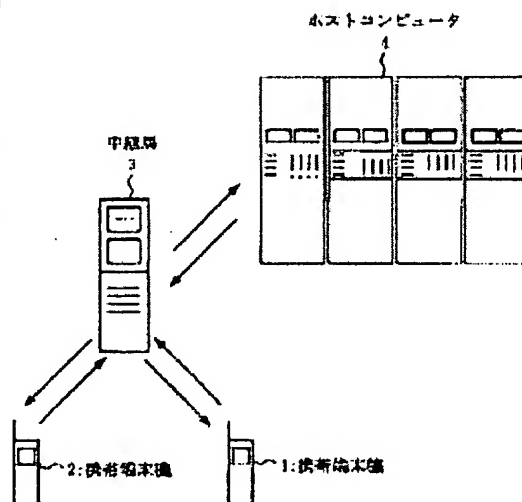
(72)Inventor : OTSUKA YASUMASA
NAKAGAWA TAKESHI
HORI KENJIRO
MACHINO HITOSHI
TSUBAKIMOTO YASUTO
KAWASAKI KENJI
ISHIKAWA NORIYOSHI
KATO KOJI
CHINO HIDETO
MIZUNO FUMIAKI
OGAWA KENICHI

(54) MOBILE TERMINAL AND MOBILE TERMINAL COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile terminal that is compliant with a rapid change in a charging state and can accurately indicate a communication charge depending on communication contents.

SOLUTION: The mobile terminal downloads a charging table corresponding to a communication destination of prescribed communication from an external device installed at the outside of the mobile terminal at the start of the prescribed communication and calculates a communication charge of the prescribed communication on the basis of the downloaded charging table, the communication time in the prescribed communication or a communication information quantity of the prescribed communication.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A handheld device comprising:

A fee collection table which a download means which downloads a fee collection table corresponding to a communication destination of the above-mentioned predetermined communication, and the; above-mentioned download means downloaded from an external device provided in the exterior of a handheld device when starting predetermined communication.

A calculating means which calculates telex rate gold in the above-mentioned predetermined communication based on hour corresponding in the above-mentioned predetermined communication, or the amount of information of communication in the above-mentioned predetermined communication.;

[Claim 2]in Claim 1 -- a time check -- have a means and predetermined time came during the above-mentioned predetermined communication -- the above -- a time check -- a handheld device when a means detects, wherein the above-mentioned download means redownloads a fee collection table from the above-mentioned external device.

[Claim 3]the above-mentioned download means is a means to download the time of a standard of an area where the above-mentioned handheld device is used in Claim 2 -- the time of this downloaded standard -- the above -- a time check -- a handheld device correcting time which a means shows.

[Claim 4]time corrected [above-mentioned] in Claim 3, or the above -- a time check -- a handheld device having a displaying means which indicates that time which a means shows was corrected.

[Claim 5]A handheld device displaying telex rate gold calculated by the above-mentioned calculating means in any 1 paragraph of Claim 1 - Claim 4.

[Claim 6]An external device provided in the exterior of a handheld device; when starting predetermined communication, A download means which downloads a fee collection table corresponding to a communication destination of the above-mentioned predetermined communication from the above-mentioned external device, Hour corresponding in a fee collection table which this download means downloaded, and the above-mentioned predetermined communication, Or based on the amount of information of communication in the above-mentioned predetermined communication, have a handheld device and; which have a calculating means which calculates telex rate gold in the above-mentioned predetermined communication, and the above-mentioned external device, When telex rate gold calculated by the above-mentioned calculating means provided in the above-mentioned handheld device and telex rate gold which oneself computed in the above-mentioned predetermined communication are compared and a difference of the two above-mentioned kinds of fees is over a predetermined value, A personal digital assistant communications system controlling so that the above-mentioned handheld device cannot communicate.

[Claim 7]in Claim 6 -- the above-mentioned handheld device -- a time check -- have a means and predetermined time came during the above-mentioned predetermined communication -- the above --

-- a time check -- a personal digital assistant communications system when a means detects, wherein the above-mentioned download means redownloads a fee collection table from the above-mentioned external device.

[Claim 8]In Claim 7, the above-mentioned download means is a means to download the time of a standard of an area where the above-mentioned handheld device is used.

the time of this downloaded standard -- the above -- a time check -- a personal digital assistant communications system correcting time which a means shows.

[Claim 9]time when the above-mentioned handheld device was corrected [above-mentioned] in Claim 8, or the above -- a time check -- a personal digital assistant communications system having a displaying means which indicates that time which a means shows was corrected.

[Claim 10]A personal digital assistant communications system displaying telex rate gold calculated by the above-mentioned calculating means in any 1 paragraph of Claim 6 - Claim 9.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]The time zone when this invention relates to a handheld device at, and hour corresponding, the communicative amount of information, and communication are performed especially, When receiving offer of the service which changes a fee based on a communication range etc. using a handheld device, according to the service which receives offer, it is related with the art in which the user of the above-mentioned handheld device can know the contents of fee collection.

[0002]

[Description of the Prior Art]In the conventional communication using terminals, such as a wire telephone, there are some which can display telex rate gold of estimate according to hour corresponding. Also in a cellular phone, what integrates hour corresponding and can display telex rate gold of estimate exists.

[0003]Although what provides a handheld device with information is introduced from the database in JP,H8-163637,A, Even if a user accesses a database using a public line, when useful information is not acquired, access charge and the amount of the public line used are made for this not to be charged.

The accounting system according to service cannot be chosen.

[0004]Personal information and accounting information are combined in an invention given in JP,H7-46342,A.

Therefore, there is no description about correspondence in case this also performs various fee collection according to service.

[0005]In JP,H7-58883,A, although embedding the signal of telex rate gold in the signal used by communication is proposed, since an excessive circuit and processing are needed from the necessity that a user divides into information needed and accounting information the signal simultaneously received by the receiver, this is complicated.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In the situation where a communication content becomes advanced, and speech information and a signal are transmitted from the same terminal like the present, and a communication area is also showing breadth all over the world, the meaning which saves the information for fee collection as information that it does not volatilize, in the memory of a handheld device is low.

[0007]In the situation where the contents of the service in communication are diversified further, and the fee collection table changes with competitions every day, it becomes the hindrance of improvement in service to save the information for fee collection at the nonvolatile memory provided in the handheld device on the contrary. That is, the memory area for memorizing the fee

collection table hardly used is needed, the storage capacity of a handheld device decreases, that it cannot deal with various services arises, and only the part of this memory area becomes the hindrance of the improvement in service.

[0008]In the system which some various connection destinations perform fee collection (for example, fee collection to offer of information) of those other than the amount of the communication line used, and displays only the present connection fees. When a connection destination other than the amount of the circuit used charges separately, fee collection according to the service which the above-mentioned connection destination provides cannot be shown correctly.

[0009]The art corresponding to a rapid change of a such fee collection situation from the proposal by the above-mentioned 3 gazettes is not found.

[0010]That is, in the conventional handheld device, it corresponds to a rapid change of a fee collection situation, and there is a problem that telex rate gold according to a communication content cannot be shown correctly.

[0011]This invention corresponds to a rapid change of a fee collection situation, and an object of this invention is to provide the handheld device in which telex rate gold according to a communication content can be shown correctly.

[0012]

[Means for Solving the Problem]When starting predetermined communication, from an external device provided in the exterior of a handheld device, this invention downloads a fee collection table corresponding to a communication destination of the above-mentioned predetermined communication, and This downloaded fee collection table, It is a handheld device which calculates telex rate gold in the above-mentioned predetermined communication based on hour corresponding in the above-mentioned predetermined communication, or the amount of information of communication in the above-mentioned predetermined communication.

[0013]A personal digital assistant communications system this invention is characterized by that comprises the following.

A fee collection table corresponding to a communication destination of the above-mentioned predetermined communication is downloaded from an external device provided in the exterior of a handheld device when starting predetermined communication, and it is this downloaded fee collection table.

A handheld device which calculates telex rate gold in the above-mentioned predetermined communication based on hour corresponding in the above-mentioned predetermined communication, or the amount of information of communication in the above-mentioned predetermined communication.

Telex rate gold which this handheld device calculated.

The above-mentioned external device controlled so that the above-mentioned handheld device cannot communicate when telex rate gold which oneself computed is compared in the above-mentioned predetermined communication and a difference of the two above-mentioned kinds of fees is over a predetermined value.

[0014]

[An embodiment of the invention and working example] Communication using a handheld device can be divided roughly into voice communication and data communications. And when communicating using the above-mentioned handheld device, the user can choose either voice communication or data communications.

[0015]When a user of a handheld device starts communication, it usually performs which is chosen, then the above-mentioned user inputs a connection destination, or a connection destination is called from a memory, and communication is started. In this example, when starting communication, information what kind of service was chosen is sent to a connection destination of the above-mentioned handheld device.

[0016]With service here, not only offer of a communication line but information retrieval, offer, etc. are included.

[0017]And telex rate gold is computed and displayed using information which downloads a fee collection table according to service, and serves as a fee collection table which downloaded [above-mentioned], and standards at the time of carrying out fee collection, such as hour corresponding and communication information, from a service provision contractor who provides selected service, and a user is told. Telex rate gold which computed [above-mentioned] is transmitted to a service industry company as data at the time of an end of communication.

[0018][The 1st working example] Drawing 1 is a mimetic diagram of communication in the 1st working example of this invention.

[0019]Drawing 2 is a figure showing an example of the fee collection table in the 1st working example.

[0020]The handheld device 1 is a handheld device which a user uses. The case where communication with a sound is performed from this handheld device 1 to the handheld device 2 which is the partner point is considered. In this case, communication is performed via the relay station 3.

[0021]At the time of a communication start, the handheld device 1 downloads the fee collection table shown in drawing 2 from the relay station 3. This downloaded fee collection table (fee collection table) is stored by the memory 6 shown in drawing 3.

[0022]And if the handheld device 2 which is the partner point exists in the same local call zone as the handheld device 1, the service A will be chosen from the fee collection table shown in drawing 2, communication start time will be chosen, and the fee per hour corresponding will be determined. When it will be communication start time at 10:00 a.m., hour corresponding is clocked with the timer 8, to this hour corresponding, telex rate gold of 3 yen is computed at a rate for /, the counter 7 integrates this computed telex rate gold, and this integrated telex rate gold is stored in the memory 6.

[0023]If communication start time is other time zones (for example, 6:00 p.m.), the fee per hour corresponding will become a part for /2 yen, and if it will be communication start time at 11:00 p.m., the fee per hour corresponding will become a part for /1 yen.

[0024]When carrying out connection discount to the telephone number specified regardless of the city outskirts of a city, fee collection conditions like the service B can be applied. In this case, the fee of 1 yen per hour corresponding is set as a part for /always for 24 hours.

[0025]When the handheld device 2 which is the partner point exists in cities, towns and villages (outskirts of a city) which are different in the handheld device 1 and is connected via some relay stations, the service C is adopted and the still higher access charge is set up in this case compared with the above-mentioned local call.

[0026]When the handheld device 1 is connected to the host computer 4 (a provider's server also contains) via the router 3, an accounting system like the service D is chosen. In this case, since packet communication is carried out, the fee collection (specific charge) according to the defined amount of information is made. In the example of this example, telex rate gold per 24Kbit is changed as a unit of the fee collection to 24Kbit according to the time zone when communication is performed.

[0027]Drawing 3 is a block diagram showing the composition of the handheld device 1 used in the 1st working example.

[0028]Drawing 3 shows the minimum circuitry included in the handheld device 1.

[0029]The antenna 11 is used in order to deliver and receive the electric wave for dispatch of information, and transmission.

[0030]Dispatch / receiver 10 amplifies the information which amplifies the electric wave which the antenna 11 received, and is changed into speech information thru/or code information, and the antenna 11 sends out.

[0031]CPU5 is CPU for performing control in case the handheld device 1 transmits and receives, control when saving data in the memory 6, reset of the counter 7, adjustment of the timer 8, control of the display unit 9, etc.

[0032]And if a fee collection table as shown in drawing 2 is downloaded for example, and this downloaded fee collection table is accumulated in the memory 6, then actual data communications and telephone call are started when starting communication, CPU5, a time check -- the hour corresponding about the communication started [above-mentioned] using the timer 8 which is an example of a means. Clock duration of call, and telex rate gold is calculated by using the counter 7 based on this clocked time and the fee collection table accumulated in the above-mentioned memory 6. Or if actual data communications are started, the amount of information of the communication started [above-mentioned] will be detected, Based on this amount of information, calculate telex rate gold by using the counter 7, and these calculated telex rate gold is saved in the billing data storage area in the memory 6. The handheld device 1 is controlled to notify the result which displayed this saved result using the display unit 9 if needed, and was saved [above-mentioned] to the relay station 3 at the time of the end of communication.

[0033]It is judged whether by the above-mentioned notice, the relay station 3 which received billing data compares this received billing data with the billing data which the relay station itself computed, and both billing data adjusts it (is the difference of two billing data over the predetermined value or not?).

[0034]and -- the billing data of both above exceeds a predetermined value -- ***** -- when it is, the relay station 3 is prevented from communicating the handheld device 1

[0035]Next, operation of the handheld device 1 is explained.

[0036]Drawing 4 is a flow chart which shows operation of the handheld device 1.

[0037]In the handheld device 1, if communication is started (S12), the handheld device 1 detects the mode of the communication which the user chose (S13), will turn the telephone number (dial number) of a communication destination to the relay station 3, and will transmit (S14).

[0038]Then, before connecting a circuit to the above-mentioned communication destination, the above-mentioned communication destination and the fee collection table corresponding to the above-mentioned communicate mode data are chosen among the fee collection tables which exist in the relay station 3, the handheld device 1 downloads this selected fee collection table, and it is memorized in the memory 6 (S15).

[0039]In then, the stage where the above-mentioned fee collection table was memorized, and the circuit was connected between the above-mentioned communication destinations. While starting communication, Measurement Division of the above-mentioned hour corresponding is started (S16), and telex rate gold in the above-mentioned communication is calculated based on this measured time and the above-mentioned fee collection table (S17). (fee collection calculation)

[0040]If the above-mentioned fee collection calculation is performed as long as communication is continuing (S18), and communication is suspended (S19), Billing data (telex rate gold) when Measurement Division of the hour corresponding started in Step S16 is stopped (S20) and the above-mentioned communication is suspended is turned to the relay station 3, and is uploaded (S21), and communication is ended (S22).

[0041]Although it has gone fee collection (telex rate gold) by operation shown in drawing 4 based on hour corresponding and a fee collection table, in it, telex rate gold may be calculated based on the amount of information in communication instead of being hour corresponding (specific standard). In this case, in Step S17, Measurement Division of the amount of information in communication is started, and Measurement Division of the amount of information is stopped in Step S20.

[0042]Drawing 5 is a timing chart which shows operation of the handheld device 1.

[0043]A communicative start sends the data (data which specifies a service content) of communicate mode (for example, mode which shows that they are a telephone call and data communications), and a communication destination to the relay station (or router) 3 (t1a). The fee

collection table according to the contents of the above-mentioned service from the relay station 3 or a provider based on this sent data is downloaded (t2a). Fee collection calculation is performed according to this downloaded billing data (fee collection table) (t3a), this calculated value is transmitted to service provision contractors, such as the relay station 3 thru/or a provider, as accounting information after the end of communication (t4a), and a series of communications are ended.

[0044]The accounting information which calculated [above-mentioned] is cumulatively saved in the memory 6 provided in the handheld device 1.

[0045]According to the 1st working example of the above, the fee collection table used simultaneously with a communication start for fee collection via a router etc., It downloads from the Internet etc., and based on this downloaded fee collection table, the handheld device 1 side computes the fee according to a communication content, and it is displayed during communication thru/or after an end. This computed fee is transmitted to the purveyor-of-service side, and communication is ended.

[0046]Therefore, the user of the handheld device 1 which receives various kinds of services is enabled to grasp accounting information correctly, and it becomes possible to correspond immediately also to change of a fee collection table made frequently.

[0047]In the time of a communication start (t11a) when connecting with a service industry company, Or since the relay station 3 can compare billing data at the time of the end of communication (t14a) (the billing data received from the handheld device 1 and the billing data which the relay station itself computed are compared), the relay station 3 becomes possible [accumulating accounting information correctly].

[0048]and it generates by performing illegal communication (for example, communication performed by deceiving telex rate gold) by converting the handheld device 1 -- I will come out -- the damage by the side of a service industry company can be prevented.

[0049]Namely, when the calculated accounting information by the side of the handheld device 1 and the accounting information calculated by the service industry company side are not in agreement. Since it can guess that reconstruction of the fee collection computing system was performed by the handheld device 1 side, as communication is not received, it becomes possible to prevent the damage produced when the user of the handheld device 1 fakes telex rate gold.

[0050]When there are few of both gaps, accounting information may be united with either of the two above-mentioned accounting information, and may be corrected (when both difference is not over the predetermined value).

[0051]Since the data of the fee collection table which a user needs is downloaded according to the 1st working example of the above, Even when using the charge system systematized intricately, a user can be made to grasp an exact fee in the system which performs specific charges, such as a hour of use, a communication range, and data communications, the service charged based on an offer of information, etc.

[0052]And for the user who communicates by paying a fee in advance, it is easy to grasp the balance and an advance payment fee can be filled up if needed. In the usual user, since telex rate gold can be grasped whenever it performs communication once, a possibility that a large amount of unexpected telex rate gold may be charged suddenly disappears.

[0053]In competition environment with other service provision contractors, when a service provision contractor changes a service content frequently, changes telex rate gold and provides the changed accounting system, his management **** is good only in the computer which becomes origin. Therefore, even if an accounting system is changed, a user does not need to perform setting out corresponding to this change to a handheld device, and a user does not sense complicatedness.

[0054]Accounting information can also be correctly grasped by collation (collation with the telex rate gold which the handheld device calculated, and the telex rate gold calculated by the purveyor-of-service side) of the data at the time of the end of communication. it generates, when the user of

a handheld device performs illegal reconstruction to a handheld device and performs illegal communication (for example, communication performed by deceiving telex rate gold) by this -- I will come out -- the damage by the side of a service industry company can be prevented.

[0055][The 2nd working example] In the 1st working example, the 2nd working example is an example which can be adjusted while communicating an accounting system, when the time which is communicating straddles two kinds of different fee collection zones.

[0056]Using the fee collection table downloaded at the time of a communication start in the 1st working example, even when two kinds of fee collection zones where communications differ are being straddled is continued as it is until the communication started [above-mentioned] is completed. In the 2nd working example, an accounting system is adjusted during a telephone call (a new fee collection table). [download and] Or a fee collection table can be changed and by downloading the correction data of a fee collection table can show much more exact telex rate gold to the user of the handheld device 1b (not shown).

[0057]Next, operation of the handheld device 1b in the 2nd working example is explained. The handheld device 1b possesses the same composition as the handheld device 1, and only operations differ.

[0058]Drawing 6 is a flow chart which shows operation of the handheld device 1b.

[0059]In the handheld device 1b, if communication is started (S32), the handheld device 1b detects the mode of the communication which the user chose (S33), will turn the telephone number (dial number) of a communication destination to the relay station 3, and will transmit (S34).

[0060]Then, before connecting a circuit to the above-mentioned communication destination, the above-mentioned communication destination and the fee collection table corresponding to the above-mentioned communicate mode data are chosen among the fee collection tables which exist in the relay station 3, the handheld device 1b downloads this selected fee collection table, and it is memorized in the memory 6 (S35).

[0061]In then, the stage which the above-mentioned fee collection table was memorized, and the circuit has connected between the above-mentioned communication destinations. While starting communication, Measurement Division of the above-mentioned hour corresponding is started (S36), and calculation (fee collection calculation) of telex rate gold in the above-mentioned communication is started based on this measured time and the above-mentioned fee collection table (S37).

[0062]And it judges whether communication was suspended or not (S39), and when not stopped, it is judged whether the time which changes a fee collection table came (S43). And when the time which changes a fee collection table has not come, communication is continued as it is and fee collection calculation is performed based on the table memorized by the memory 6 (S38).

[0063]On the other hand, when the time which changes a fee collection table has come (S43), the data of a fee collection table is downloaded and is re(S44) memorized in the memory 6.

[0064]Then, it downloads [above-mentioned] and billing data is calculated based on the fee collection table rememorized in the memory 6.

[0065]If the above-mentioned fee collection calculation is performed as long as communication is continuing (S38), and communication is suspended (S39), Billing data (telex rate gold) when Measurement Division of the hour corresponding started in Step S36 is stopped (S40) and the above-mentioned communication is suspended is turned to the relay station 3, and is uploaded (S41), and communication is ended (S42).

[0066]In the operation shown by drawing 6, although fee collection (telex rate gold) is performed based on hour corresponding and a fee collection table, based on the amount of information in communication, it may calculate instead of being hour corresponding (specific standard). In this case, in Step S37, Measurement Division of the amount of information in communication is started, and Measurement Division of the amount of information is stopped in Step S40.

[0067]Drawing 7 is a timing chart which shows handheld device 1b operation.

[0068]A communicative start sends the data (data which specifies a service content) of

communicate mode (for example, mode which shows that they are a telephone call and data communications), and a communication destination to the relay station (or router) 3 (t1b). The fee collection table according to the contents of the above-mentioned service from the relay station 3 or a provider based on this sent data is downloaded (t2b). According to this downloaded billing data (fee collection table) and the hour corresponding t3b, fee collection calculation is performed (t3b') and this calculated accounting information is accumulated in a memory.

[0069]Then, the above-mentioned fee collection table which downloaded the fee collection table which should be changed, memorized and (t4b) downloaded in the memory, and was memorized by the memory when the time tb which changes a fee collection table came, According to the hour corresponding t5b, fee collection calculation is performed (t5b') and this calculated accounting information is added to the accounting information accumulated in the above-mentioned memory.

[0070]The accounting information added [above-mentioned] is transmitted to service provision contractors, such as the relay station 3 thru/or a provider, after the end of communication (t6b), and a series of communications are ended.

[0071]The above-mentioned accounting information is cumulatively saved in the memory 6 provided in the handheld device 1b.

[0072]Since an accounting system is adjusted while communicating when the time which is communicating is straddling two kinds of different fee collection zones according to the 2nd working example of the above, it enables the user of the handheld device 1b which receives various kinds of services to grasp accounting information much more correctly.

[0073]In the time of a communication start (t11b) when connecting with a service industry company, Or since the relay station 3 can compare billing data at the time of the end of communication (t16b) (the billing data received from the handheld device 1b and the billing data which the relay station itself computed are compared), the relay station 3 becomes possible [accumulating accounting information correctly].

[0074]And damage can be prevented from occurring in the service industry company side by performing illegal communication (for example, communication performed by deceiving communication *****) by converting the handheld device 1b.

[0075]Namely, when the accounting information calculated by the handheld device 1b side and the accounting information calculated by the service industry company side are not in agreement. Since it can guess that reconstruction of the fee collection computing system was performed by the handheld device 1b side, as communication is not received, it becomes possible to prevent the damage produced when the user of the handheld device 1b fakes telex rate gold.

[0076]When there are few of both gaps, accounting information may be united with one side and may be corrected (when both difference is not over the predetermined value).

[0077]According to the 2nd working example of the above, for the user who communicates by a regulation charge system, the optimal tariff system can be chosen so that it may not go into the cycle of the next addition.

[0078]For example, since the user of the handheld device 1b can know this thing [having gone up] when predetermined time comes and telex rate gold per unit hour corresponding goes up, It can be considered as the opportunity in which the user of the handheld device 1b receives informational service using another communications service instead of the communication which imposes the telex rate gold which went up [above-mentioned].

[0079]In the 2nd working example, a still finer choice is in the service in this communication in predetermined communication, When still finer service is provided out of this choice, download another fee collection table and it rememorizes in a memory, Or if it is made to correct to the fee collection table memorized by the memory, it will enable the user of the handheld device 1b which receives various kinds of services to grasp accounting information much more correctly.

[0080][The 3rd working example] In the 1st working example or 2nd working example the 3rd working example, After the communication start t11a and t11b, when downloading a fee collection table, the

account of the upper is an example corrected at the read time about the time which the timer 8 which reads the standard time of the area where the handheld devices 1 and 1b exist, and is formed in the handheld devices 1 and 1b shows.

[0081]Whether time is read and corrected as mentioned above may enable it to choose the user of the handheld devices 1 and 1b.

[0082]From now on, the use place of a handheld device spreads globally not only including the inside of Japan but including overseas, and can be assumed that one handheld device is used in every corner of the earth. Thus, when used in every corner of the earth, it thinks [that an accounting system may be employed according to the standard time of the area at which the user is staying, and].

[0083]In this case, the user of a handheld device needs to unite the time which the timer of this handheld device shows at the standard time of the area at which the user of this handheld device is staying.

[0084]Then, if standard time is downloaded automatically and an accounting system is employed like the 3rd working example of the above using this downloaded time at the time of a communication start, Based on the standard hour of the area where a handheld device is used, an accounting system can be employed and the user of a handheld device can be provided with right accounting information. The user of a handheld device can delete the labor which unites the time of this handheld device.

[0085]It also enables the communication which surpassed the border to replace and use a fee collection table corresponding to the place and time when the personal digital assistant is used.

[0086]

[Effect of the Invention]According to this invention, it can respond to a rapid change of a fee collection situation, and telex rate gold according to a communication content can be shown correctly.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a mimetic diagram of the communication in the 1st working example of this invention.

[Drawing 2]It is a figure showing an example of the fee collection table in the 1st working example.

[Drawing 3]It is a block diagram showing the composition of the handheld device 1 used in the 1st working example.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows operation of the handheld device 1.

[Drawing 5]It is a timing chart which shows operation of the handheld device 1.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows operation of the handheld device 1b in the 2nd working example.

[Drawing 7]It is a timing chart which shows handheld device 1b operation.

[Description of Notations]

1 -- Handheld device,

3 -- Relay station,

5 -- CPU,

6 -- Memory,

7 -- Counter,

8 -- Timer.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

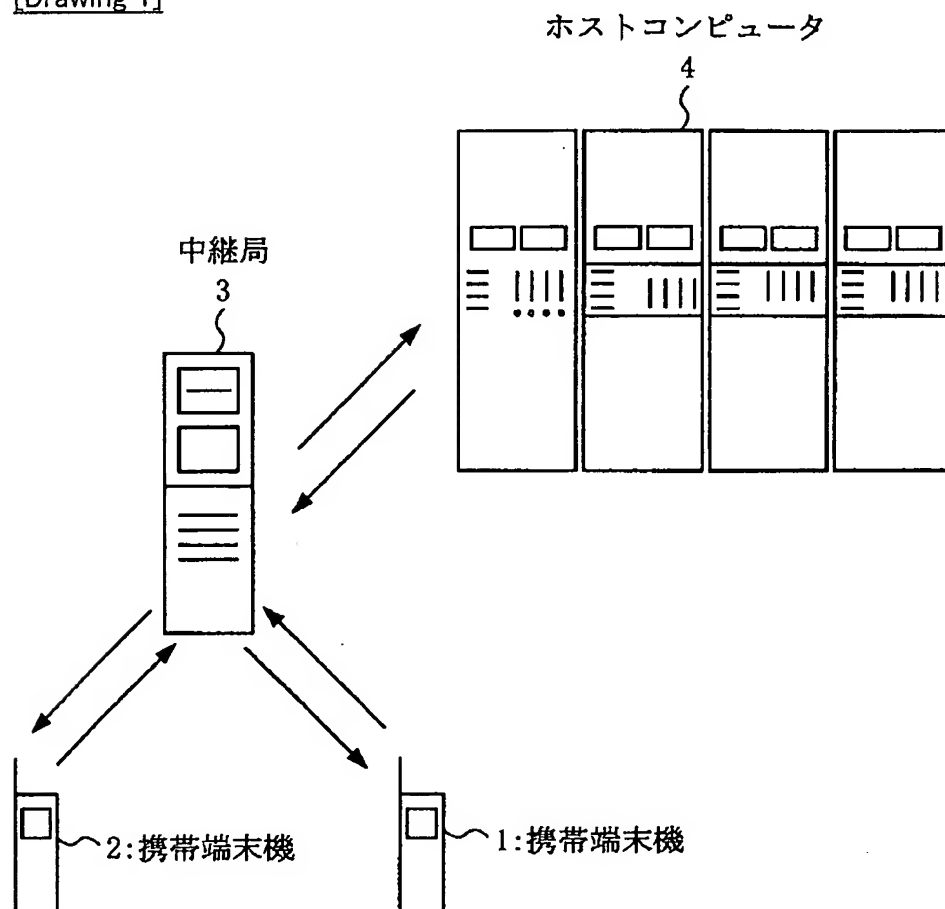
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



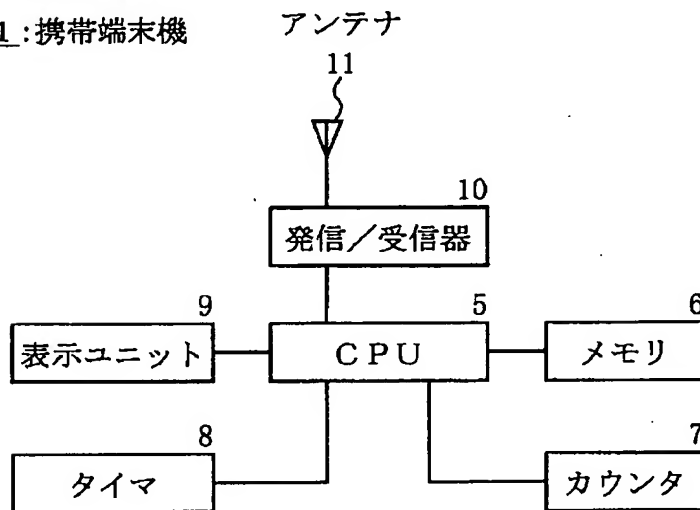
[Drawing 2]

課金テーブル

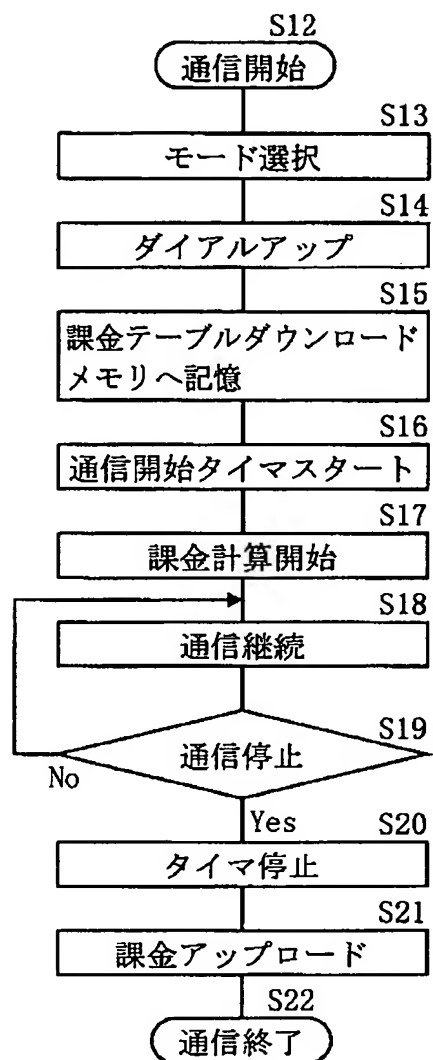
	AM8～PM5	PM5～PM10	PM10～AM8	
サービスA	3円／分	2円／分	1円／分	市内通話
サービスB	1円／分	1円／分	1円／分	指定回線
サービスC	30円／分	25円／分	20円／分	長距離通話
サービスD	1円／24Kbit	0.5円／24Kbit	0.5円／24Kbit	パケット通信

[Drawing 3]

1: 携帯端末機

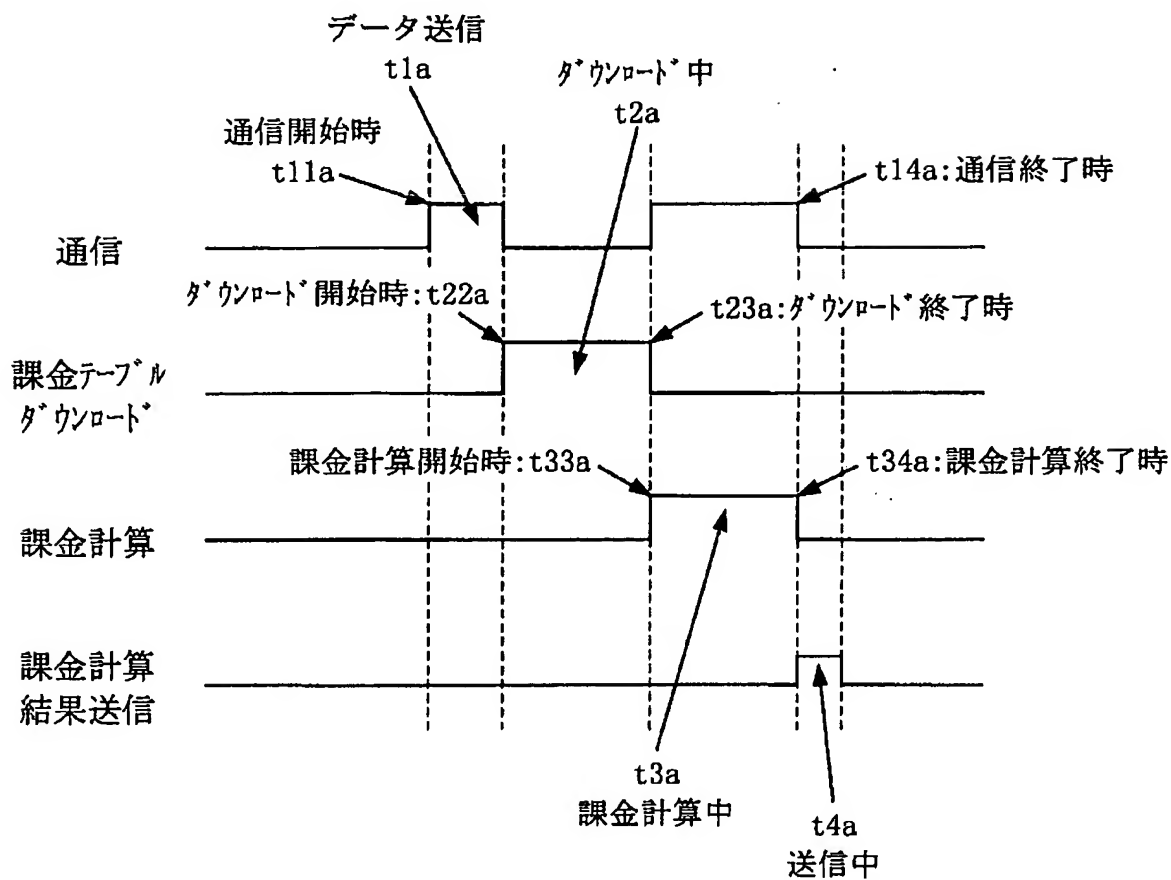


[Drawing 4]

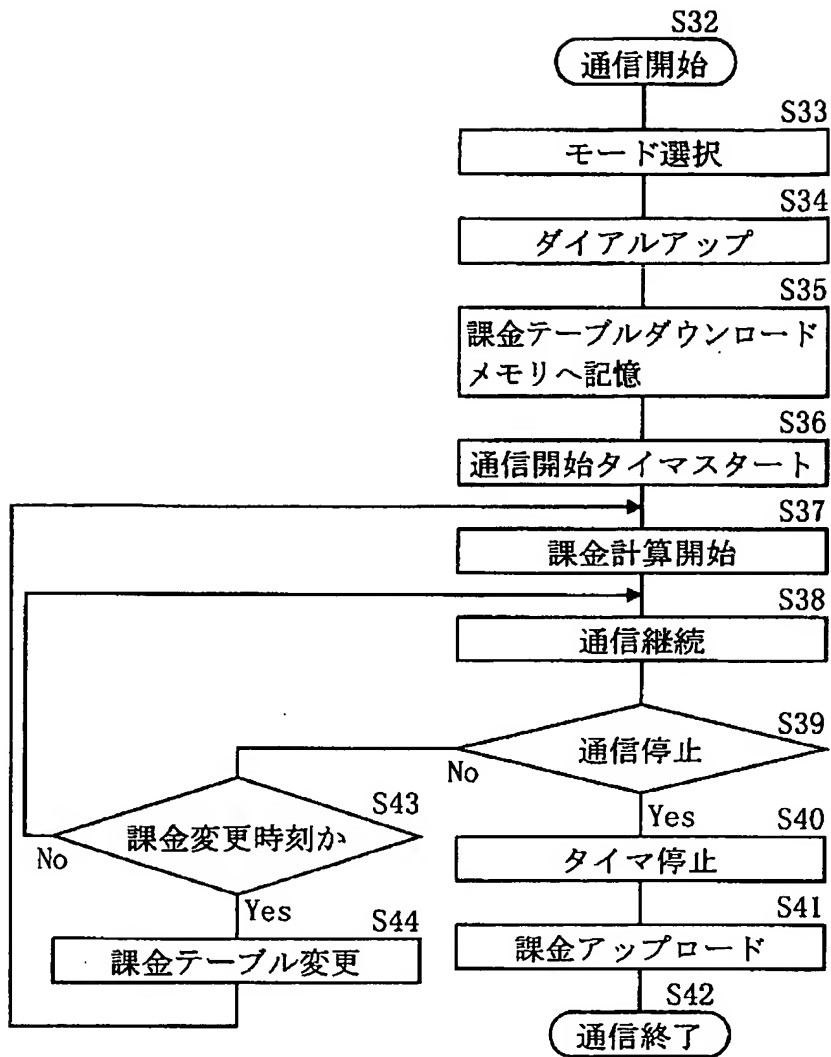


[Drawing 5]

タイミングチャート I

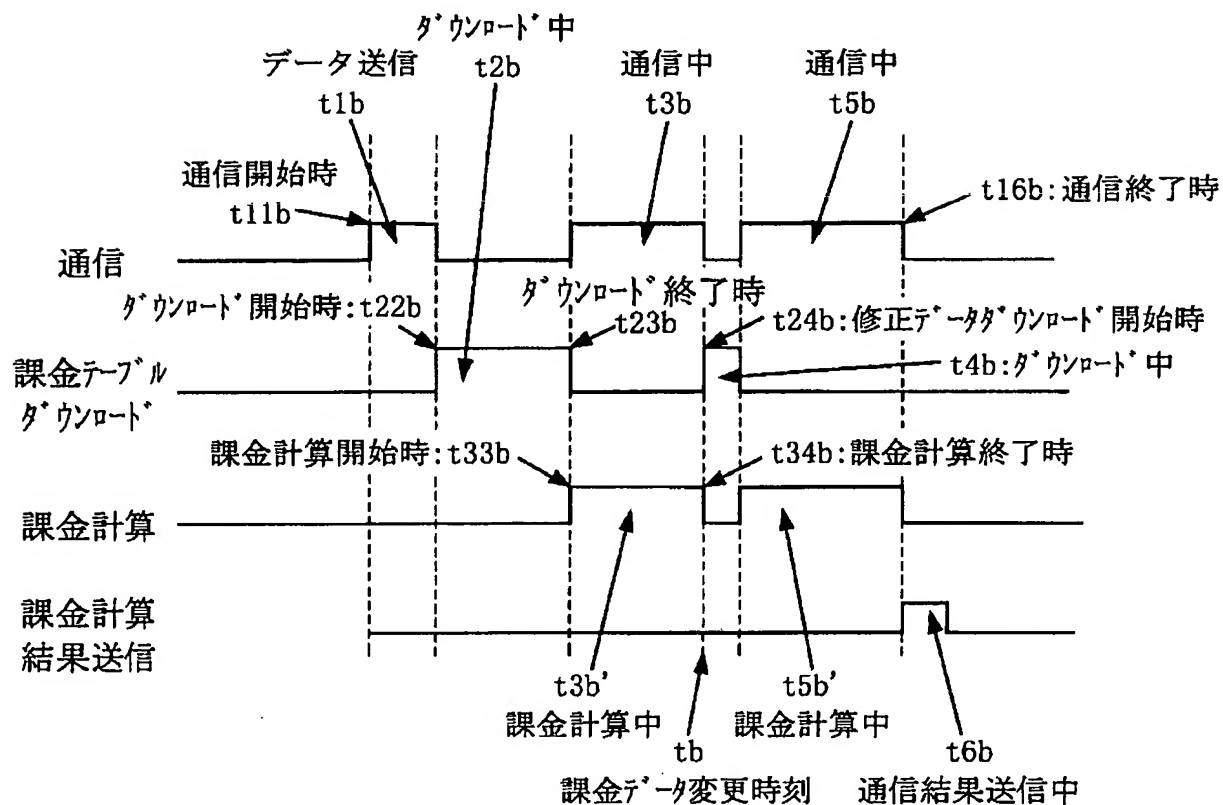


[Drawing 6]



[Drawing 7]

タイミングチャートII



[Translation done.]